

**THE LITTER PRODUCTIVITY OF MERANTI (*Shorea spp.*) TREES IN  
ARBORETUM AREA OF RIAU UNIVERSITY PEKANBARU**

**PRODUKTIVITAS SERASAH POHON MERANTI (*Shorea spp.*) DI KAWASAN  
ARBORETUM UNIVERSITAS RIAU PEKANBARU**

Arya Irawan <sup>1</sup>, Rudianda Sulaeman <sup>2</sup>, Tuti Arlita <sup>2</sup>

Departement of Forestry, Faculty of Agriculture, Riau of University

Address Binawidya, Pekanbaru, Riau

([aryairawan14@yahoo.com](mailto:aryairawan14@yahoo.com))

**ABSTRACT**

The litter productivity is the estimated quantity of biomass leaf, twig and plant of reproduction material (flower) which fall down from tree species in different type of ecosystem community. Arboretum was covered with many types of trees among them was the meranti (*Shorea spp.*) tree as a producer of litter but not yet known how much productivity resulting litter. This research was conducted in the arboretum area of Riau University on December 2014 – January 2015. The purpose of this research was to determine the amount of litter productivity meranti (*Shorea spp.*) tree in the arboretum area of Riau University Pekanbaru. The research result showed that the litter productivity is affected by rainfall and wind velocity. The greatest litter productivity of meranti (*Shorea spp.*) tree occurred in the second week with rainfall 27,6 mm/day and wind velocity NE/08 m/s. The most litter productivity is on leaves organ (68 %) for the leaves have a short life cycle, twigs organ (24 %), fruits (5 %) and flowers (3 %). D tree is the tree that has the highest litter productivity for having large diameters and height tree, while the production of flower and fruit found in the largest C tree because these tree was in a productive period.

**Keywords:** *productivity, litter, meranti, arboretum*

---

1) Mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Staf Pengajar Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian, Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Arboretum merupakan kebun koleksi pepohonan dengan luasan tertentu berisi berbagai jenis pohon yang ditanam sedapat mungkin mengikuti habitat aslinya dan dimaksudkan sebagai areal pelestarian keanekaragaman hayati serta dapat memperbaiki/menjaga kondisi iklim disekitarnya. Arboretum merupakan salah satu faktor penunjang yang sangat esensial dalam rangka kegiatan penelitian dan pengembangan hutan. Kawasan arboretum di Universitas Riau memiliki luas  $\pm 10$  Ha, terletak di Kota Pekanbaru Provinsi Riau dan memiliki jenis tanah inseptisol. Kawasan arboretum pada umumnya adalah kawasan rawa akibat terjadinya endapan lumpur. Beberapa kawasan selalu tergenang air dan kawasan yang lain tidak selalu tergenang air. Menurut Wahyu (2013), kondisi tanah yang tergenang air menyebabkan keadaan tanah berlumpur dan basah. Kondisi ini menyebabkan tidak semua jenis tumbuhan mampu beradaptasi dengan baik. Jenis tumbuhan yang sering ditemui adalah jangkang (*Xylopia ferrugenia* Hook. F), medang rawa (*Elaeocarpus macrocerus* Turcs), pasir-pasir (*Stemonurus scorpiodes* Becc.) dan meranti (*Shorea* spp.).

Jenis meranti yang banyak ditemukan di arboretum adalah jenis meranti kanuar (*Shorea parvistipulata* Heim) dan *Shorea parvifolia* Dyer. Meranti memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Peranan meranti tersebut diantaranya adalah sebagai konversi jenis yaitu sumber benih/anakan, pengatur tata air serta berperan dalam penyerapan karbon. Pohon meranti memberikan masukan bahan organik melalui daun-daun, cabang, bunga dan buah yang gugur yang disebut serasah. Serasah merupakan lapisan teratas dari permukaan tanah yang terdiri dari lapisan tipis sisa tumbuhan. Serasah yang jatuh di permukaan tanah dapat melindungi permukaan tanah dari serapan air hujan yang lepas dari tajuk pohon, mengurangi penguapan, *input* unsur hara kedalam tanah dan menjaga kesuburan lahan (Nasoetion, 1990).

Serasah berfungsi sebagai penyimpan air sementara yang secara berangsur akan melepaskannya ketanah bersama dengan bahan organik berbentuk zat hara yang larut, memperbaiki struktur tanah dan menaikkan kapasitas penyerapan. Peran serasah dalam proses penyuburan tanah dan tanaman sangat tergantung pada laju produksi dan laju dekomposisi (Arief, 1994).

Keberadaan meranti sangat berpengaruh terhadap tingkat kesuburan tanah yang dapat dilihat dari jumlah produktivitas serasah yang dihasilkan. Setiap ekosistem atau komunitas serta bagian-bagiannya memiliki produktivitas primer. Produktivitas merupakan jumlah jatuhnya serasah yang dihasilkan oleh suatu pohon persatuan waktu. Produktivitas serasah untuk setiap jenis pohon berbeda-beda. Faktor satuan waktu sangat penting dalam konsep produktivitas, karena sistem kehidupan adalah proses yang berjalan secara berkesinambungan (Anggraini, 2007).

Penanggulangan lahan yang rusak telah dilakukan dengan berbagai cara antara lain rehabilitasi lahan melalui kegiatan reboisasi. Rehabilitasi lahan seperti ini dipandang tepat karena hutan yang terbentuk akan memberikan manfaat kepada masyarakat secara langsung berupa kayu dan secara tidak langsung berupa daun serta bagian-bagian tanaman yang gugur akan menutupi permukaan tanah yang berfungsi sebagai mulsa untuk mengurangi kecepatan *run off*. Daun dan ranting serasah akan memperkaya tanah dengan sejumlah unsur hara, protein dan karbohidrat melalui proses dekomposisi serasah tersebut. Jika jumlah produktivitas serasah pohon tinggi maka tingkat unsur hara pada tanah juga akan tinggi.

Menurut Anggraini (2007), dekomposisi serasah yang ada disuatu komunitas dipengaruhi oleh mutu substrat dan lingkungan fisika kimiawi. Peristiwa penguraian oleh dekomposer menyebabkan lapisan serasah melepaskan senyawa organik dan unsur-unsur lain kepermukaan tanah dan dimanfaatkan kembali oleh tumbuh-tumbuhan melalui siklus mineral. Sisa-sisa tanaman dan hewan yang merupakan bahan organik mati akan mengalami

peristiwa pelapukan. Pemasukan dan pemakaian bahan organik oleh tumbuh-tumbuhan dalam ekosistem hutan ditentukan oleh jumlah serasah dalam bentuk biomassa.

Penghancuran serasah secara labil memanfaatkan mikroorganisme, dalam penghancuran serasah mengandung selulosa, lignin dan tanin. Proses dekomposisi ini dengan mudah didapatkan dari sumber energi yang larut dan struktur karbohidrat yang berperan penting pada mikroba aktif pada pembusukan serasah. Pengetahuan mengenai daur ulang unsur hara (*nutrient cycling*) masih relatif sedikit khususnya untuk jenis-jenis pohon tertentu. Hal ini penting diketahui untuk menetapkan jenis pohon yang tepat untuk keperluan rehabilitasi hutan. Serasah memiliki arti penting sebagai sumber unsur hara bagi tumbuhan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan judul “Produktivitas Serasah Pohon Meranti (*Shorea* spp.) di Kawasan Arboretum Universitas Riau Pekanbaru”.

Arboretum memiliki peranan penting dalam mempertahankan kelestarian jenis-jenis pohon terutama dalam mempertahankan kelestarian pohon meranti. (*Shorea* spp.). Meranti (*Shorea* spp.) memiliki peranan dalam mengurangi dampak erosi, menyuburkan tanah dengan dekomposisi daun serta meningkatkan kelembaban tanah. Pohon meranti (*Shorea* spp.) dapat dikatakan berperan dalam arboretum dengan jumlah nilai keberadaan meranti di atas 15%, sedangkan kondisi meranti di arboretum pada tahun 2013 hanya tercatat sekitar 5 pohon meranti dengan jumlah persentase 2,76 % (Wahyu, 2013).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jumlah produktivitas serasah dari pohon meranti (*Shorea* spp.) di Arboretum Universitas Riau Pekanbaru. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peneliti dan masyarakat mengenai data produktivitas serasah pohon meranti (*Shorea* spp.). Informasi tentang produktivitas serasah pohon meranti (*Shorea* spp.) di kawasan Arboretum Universitas Riau ini diharapkan menjadi dasar untuk melanjutkan penelitian-penelitian yang mungkin dapat dikembangkan dimasa yang akan datang, dengan demikian dapat ditentukan jumlah produktivitas serasah dalam waktu musiman (tahunan).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Arboretum kawasan Universitas Riau Pekanbaru dan Laboratorium Ekofisiologi Tumbuhan, berlangsung selama kurun waktu 1 bulan yaitu 17 Desember 2014 sampai 14 Januari 2015. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jala penampung (*litter trap*) serasah (cm), timbangan analitik HL series (gram), *thermometer* (°C), tali raffia (m), phiband (m), hagameter (m), meteran (m), aluminium foil, oven (°C), *hygrometer* (°C), kamera, kantong plastik, alat tulis dan laptop. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serasah dari organ daun, ranting, bunga dan buah yang diperoleh dari sampel pohon meranti (*Shorea* spp.).

Penelitian ini menggunakan metode *survey*. Penentuan pohon dilakukan secara *purposive sampling*, dimana dalam menentukan pohon yang diambil sebagai sampel dipilih secara sengaja. Adapun kriteria pohon yang diambil yaitu pohon yang masih aktif dan mendapatkan cahaya dengan sempurna sehingga pertumbuhan cabang dapat bergerak bebas sesuai dengan arah tajuk dan setiap pertumbuhan tajuk menghasilkan bakal daun baru yang nantinya akan menggantikan daun-daun yang gugur menjadi sumber hara yang baru dalam proses dekomposisi. Parameter pendukung dapat diukur langsung dilapangan.

Pengambilan serasah di hutan menggunakan jala penampung yang berukuran 1m x 1m terbuat dari bahan nylon dengan *mesh size* 0,5 cm yang dapat menampung atau menjaring daun, ranting, bunga dan buah. Jala tersebut direkatkan pada bambu atau kayu menggunakan tali raffia dengan ketinggian 1 sampai 2 meter. Serasah diambil dari jala penampung (*Litter trap*) setiap 7 hari selama 4 minggu penelitian terhadap 5 pohon meranti dan diidentifikasi secara langsung di lokasi, dipisahkan berdasarkan organ asalnya yaitu daun, ranting, bunga dan buah. Serasah tersebut dimasukkan kedalam kantong plastik dengan diberi keterangan

lokasi dan tanggal pengambilan. Serasah dibawa ke Laboratorium dan dimasukkan kedalam oven pengering pada suhu 60°C - 70°C selama 2 x 24 jam, ditimbang, dikeringkan, ditimbang kembali sampai mendapat berat yang konstan (Brown, 1984 *dalam* Galaxy, 2008).

Analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus produktivitas. Pada penelitian ini produktivitas serasah dihitung dengan satuan. Serasah dikumpul dengan menggunakan jala penampung dengan luas permukaan, tinggi dan waktu tertentu. Berat basah serasah diperoleh setelah ditimbang sebelum dioven. Berat kering serasah diperoleh setelah dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C - 70°C sampai mencapai berat konstan. Analisis produktivitas serasah dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$x_j = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n} \quad (\text{g/m}^2)$$

Ket :

Xj=rata-rata produksi serasah setiap ulangan pada periode waktu tertentu

Xi= produksi serasah setiap ulangan pada periode waktu tertentu (ke-i = 1, 2, 3..., n)

n =jumlah jala penampung (*litter trap*) pengamatan

Satuan produktivitas serasah menggunakan persamaan Hamidy dkk, 2002 *dalam* Apdhan, 2012 dengan rumus sebagai berikut :

**Produktivitas serasah= Berat Kering/Luas/Waktu**

**(gbk / m<sup>2</sup> / 30 hari) atau (gbk / m<sup>2</sup> / 7 hari )**

Ket:

gbk = gram berat kering

m<sup>2</sup>/30 hari = meter kuadrat per 30 hari

m<sup>2</sup>/7 hari = meter kuadrat per 7 hari

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Komposisi Jatuhan Serasah

Komposisi jatuhan serasah selama 4 kali pengamatan terhadap 5 pohon Meranti (*Shorea* spp.) di kawasan arboretum Universitas Riau yang terdiri dari komposisi daun, ranting, bunga dan buah. Dari semua komponen serasah pohon meranti, organ serasah daun merupakan serasah yang paling tinggi produktivitasnya. Jauh lebih besar jika dibandingkan dengan organ serasah ranting, bunga dan buah. Penyebab tingginya produktivitas serasah daun adalah daun memiliki siklus hidup yang pendek. Daun-daun yang muda akan terus diproduksi untuk menggantikan daun-daun yang tua yang akan segera mati dan jatuh sebagai komponen serasah. Pergantian ini akan terjadi secara terus-menerus (kontinu), kadang-kadang berubah menurut waktu (musim), faktor lingkungan dan faktor-faktor internal pohon. Daun-daun tua yang tidak produktif sebagai media fotosintesis akan segera gugur dan digantikan oleh daun-daun muda yang lebih efektif. Sifat dari pohon untuk terus tumbuh dan berkembang akan membuat produksi daun menjadi lebih banyak dari sebelumnya untuk menopang proses fotosintesis yang juga akan bertambah banyak (Anggraini, 2007).

Berbeda halnya dengan daun, ranting termasuk kedalam organ yang pertumbuhannya memiliki siklus atau umur yang lama, karena ranting akan menopang daun kemudian tumbuh membesar yang pada akhirnya akan menjadi dahan. Perbedaan ini akan membuat produksi serasah antara daun dengan ranting berbeda nyata. Produktivitas serasah ranting dapat saja meningkat dengan tiba-tiba dan mengungguli jumlah serasah daun pada saat ranting atau bahkan dahan patah karena tiupan angin yang kencang, dihinggapi oleh satwa yang bermassa besar atau karena serangan hama dan penyakit yang membuat kekuatan dahan atau ranting turun dan tidak mampu menopang massa organ daun.

Faktor lainnya yang menyebabkan perbedaan yang sangat jauh antara serasah daun dengan serasah ranting diduga erat karena kondisi lingkungan serta ciri biologis. Komponen serasah daun lebih sering jatuh dibandingkan dengan komponen serasah yang lain,

dikarenakan bentuk dan ukuran daun yang lebar dan tipis sehingga mudah digugurkan oleh hembusan angin dan terpaan air hujan (Abi, 2011).

Berdasarkan analisis diketahui bahwa terdapat hubungan antara suhu dan kelembaban udara dengan produktivitas serasah. Semakin tinggi suhu udara maka produktivitas serasah akan semakin tinggi (berkorelasi positif) sedangkan jika semakin rendah kelembaban udara maka produktivitas serasah akan semakin tinggi (berkorelasi negatif), hal ini sejalan dengan pendapat Golley, 1983 dalam Raharjo, 2006 yang mengemukakan bahwa serasah akan jatuh maksimum selama periode panas.

#### 4.2. Rerata Produksi Komponen Serasah Pohon Meranti (*Shorea spp.*)

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diketahui rata-rata produksi komponen serasah pohon meranti (*Shorea spp.*). Rata-rata produksi komponen serasah pohon meranti (*Shorea spp.*) di kawasan arboretum Universitas Riau Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata Produksi Komponen Serasah Pohon Meranti (*Shorea spp.*)**

Komponen	Rata-rata produksi komponen serasah Meranti ( <i>Shorea spp.</i> ) tiap minggu (gram/m <sup>2</sup> /7 hari)				Rata-rata (gram/m <sup>2</sup> /7 hari)
	I	II	III	IV	
Daun	113,58	142,13	134,47	102,82	123,25
Ranting	38,42	53,99	46,45	37,13	43,99
Bunga	1,12	8,84	8,61	0,83	4,85
Buah	3,15	16,14	13,42	2,74	8,86
Total (gr)	156,27	221,1	202,95	143,52	180,96

Sumber: Data olahan penelitian, 2015

Rata-rata produksi serasah meranti (*Shorea spp.*) di kawasan arboretum Universitas Riau sebesar 180,96 gram/m<sup>2</sup>/7 hari dengan total komponen rata-rata serasah meranti (*Shorea spp.*) pada daun sebesar 123,25 gram/m<sup>2</sup>/7 hari, ranting sebesar 43,99 gram/m<sup>2</sup>/7 hari, bunga sebesar 4,85 gram/m<sup>2</sup>/7 hari dan buah sebesar 8,86 gram/m<sup>2</sup>/7 hari. Produksi serasah tertinggi terjadi pada saat musim hujan atau pada saat curah hujan tinggi yaitu pada minggu ke II. Selain itu, faktor yang mengakibatkan tingginya produksi serasah adalah faktor angin. Hal ini sejalan dengan pendapat Wibisana (2004) dalam Abi (2011) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara kecepatan angin dengan produktivitas serasah. Bila kecepatan angin tinggi maka produksi yang dihasilkan diduga akan tinggi pula.

#### 4.3. Serasah Daun

Daun merupakan bagian atau organ tumbuhan yang berfungsi membentuk makanan (fotosintesa), respirasi dan transpirasi (Samingan, 1982). Organ ini hanya terdapat pada batang saja dan tidak pernah terdapat pada bagian lain tubuh tumbuhan. Bagian tubuh tumbuhan ini mempunyai umur yang terbatas dan akhirnya akan gugur menjadi serasah. Daun yang telah tua mempunyai warna yang berbeda dengan daun yang masih segar. Daun yang muda berwarna hijau muda keputih-putihan, ungu atau kemerah-merahan, sedangkan daun yang tua biasanya berwarna hijau, kuning dan kecoklatan. Daun yang jatuh (serasah) akan diganti dengan daun yang baru. Produksi serasah daun pohon meranti (*Shorea spp.*) di kawasan arboretum Universitas Riau Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Produktivitas Serasah Daun Meranti (*Shorea spp.*)**

Pohon	Pengamatan Pada Serasah Daun				Total (gr)
	I (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	II (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	III (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	IV (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	
A	5,52	5,38	8,44	5,33	24,67
B	11,14	16,26	13,98	8,62	50
C	8,45	12,57	12,11	7,75	40,88
D	71,18	85,51	78,56	65,1	300,35
E	17,29	22,41	21,38	16,02	77,1
Total (gr)	113,58	142,13	134,47	102,82	493

Sumber: Data olahan penelitian, 2015

Total produksi serasah daun meranti tertinggi terdapat pada pohon D yaitu sebesar 300,35 gram/m<sup>2</sup>/30 hari. Hal ini disebabkan karena tinggi pohon dan diameter pohon yang lebih besar dibandingkan dengan pohon A, B, C dan E (lampiran 1). Cuevas dan Sajise, 1978 dalam Handayani, 2006 mengatakan bahwa diameter pohon yang besar, tajuk yang luas serta tajuk yang tebal akan mempengaruhi jumlah produktivitas pohon. Produktivitas serasah daun paling tinggi terdapat pada minggu ke II dengan total produksi sebesar 142,13 gram/m<sup>2</sup>/30 hari. Penyebab tingginya produksi daun dikarenakan curah hujan pada minggu ini mencapai 27,6 mm/hari dan kecepatan angin NE/08 m/s lebih tinggi dibandingkan curah hujan dan kecepatan angin pada minggu I, III dan IV.

#### 4.4. Serasah Ranting

Berdasarkan penelitian maka dapat diketahui total produksi serasah ranting. Total produksi serasah ranting pohon meranti (*Shorea* spp.) di kawasan arboretum Universitas Riau Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Produktivitas Serasah Ranting Meranti (*Shorea* spp.)**

Pohon	Pengamatan Pada Serasah Ranting				Total (gr)
	I (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	II (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	III (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	IV (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	
A	2,51	4,14	2,33	3,21	12,19
B	2,15	3,44	2,02	3,32	10,93
C	3,25	5,23	3,03	2,25	13,76
D	20,8	25,92	24,5	19,14	90,36
E	9,71	15,26	14,57	9,21	48,75
Total (gr)	38,42	53,99	46,45	37,13	175,99

Sumber: Data olahan penelitian, 2015

Serasah ranting, bunga dan buah memiliki nilai persentase lebih kecil dari nilai persentase serasah daun. Persentase serasah ranting terbesar terdapat pada pohon D dengan nilai 51% dan nilai terendah pada pohon B yaitu 6 %. Menurut Indriani (2008), perbedaan yang sangat jauh antara serasah daun dengan serasah ranting diduga erat karena kondisi lingkungan serta ciri biologis. Kondisi lingkungan antara lain temperatur udara dan musim. Ciri biologis diantaranya ukuran dan jumlah masing-masing komponen yang dihasilkan, sifat perbungaan dan sifat fisik dari setiap komponen. Sifat fisik yang mempengaruhi antara lain usia pohon, semakin tua pohon maka masa produktif pohon semakin berkurang sehingga menyebabkan dahan/ranting mati. Faktor lainnya yang mempengaruhi besarnya produksi ranting juga disebabkan oleh besarnya massa satwa dan seringnya satwa hinggap di pohon.

#### 4.5. Serasah Bunga

Bunga merupakan organ tumbuhan yang nantinya akan menjadi buah dan didalam buah nanti akan terjadi biji dan didalam bijilah terdapat calon tumbuhan baru/lembaga (Tjitrosoepomo, 2007). Bunga adalah bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan. Berdasarkan penelitian maka dapat diketahui total produksi serasah bunga. Total produksi serasah bunga pohon meranti (*Shorea spp.*) di kawasan arboretum Universitas Riau Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Produktivitas Serasah Bunga Meranti (*Shorea spp.*)**

Pohon	Pengamatan Pada Serasah Bunga				Total (gr)
	I (gr/ m <sup>2</sup> /7 hari)	II (gr/ m <sup>2</sup> /7 hari)	III (gr/ m <sup>2</sup> /7 hari)	IV (gr/ m <sup>2</sup> /7 hari)	
A	0,34	2,84	0,15	0,19	3,52
B	0,68	3,26	3,24	0,58	7,76
C	0,1	2,74	5,22	0,06	8,12
D	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0
Total (gr)	1,12	8,84	8,61	0,83	19,4

Sumber: Data olahan penelitian, 2015

Tabel 6 menunjukkan bahwa produktivitas serasah bunga paling besar terdapat pada pohon C yaitu 8,12 gram/m<sup>2</sup>/minggu dengan nilai persentase 42 % dan produksi terendah terdapat pada pohon A dengan nilai persentase 18 % sedangkan pohon yang tidak berbunga adalah pohon D dan E. Hal ini diduga karena sifat perbungaan dari pohon yang dipengaruhi oleh umur, kondisi fisik maupun keadaan biologis pohon. Semakin tua umur tanaman maka kemampuan untuk menghasilkan tunas semakin berkurang. Musim berbunga pohon meranti terjadi setiap 2-3 tahun sekali (siklus terpendek). Terjadinya pembungaan diduga dipengaruhi oleh faktor iklim terutama suhu udara dan penyebaran jumlah curah hujan. Biasanya terjadi pada masa curah hujan lebat yang diikuti dengan masa peningkatan sinar matahari (Hardiansyah, 2012).

#### 4.6. Serasah Buah

Buah merupakan organ tumbuhan yang mengandung biji (Samingan, 1982). Buah hanya akan terbentuk sesudah terjadi penyerbukan dan pembuahan pada bunga. Berdasarkan penelitian maka dapat diketahui total produksi serasah buah. Total produksi serasah buah pohon meranti (*Shorea spp.*) di kawasan arboretum Universitas Riau Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Produktivitas Serasah Buah Meranti (*Shorea spp.*)**

Pohon	Pengamatan Pada Serasah Buah				Total (gr)
	I (gr/ m <sup>2</sup> /7 hari)	II (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	III (gr/m <sup>2</sup> /7hari)	IV (gr/ m <sup>2</sup> /7 hari)	
A	-	2,8	0,03	0,12	2,95
B	0,5	5,79	5,62	2,19	14,1

C	2,65	7,55	7,77	0,43	18,4
D	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0
Total (gr)	3,15	16,14	13,42	2,74	35,45

Sumber: Data olahan penelitian, 2015

Tabel 7 menunjukkan bahwa produktivitas serasah buah paling besar terdapat pada pohon C yaitu 18,4 gram/m<sup>2</sup>/minggu dengan nilai persentase 52% dan produksi terendah terdapat pada pohon A dengan nilai persentase 21% sedangkan pohon yang tidak berbunga adalah pohon D dan E. Hal ini diduga karena sifat perbungaan dari pohon yang di pengaruhi oleh umur, kondisi fisik maupun keadaan biologis pohon serta kesuburan yang mempengaruhi secara tidak langsung. Hal ini sependapat dengan Soenardjo, 1999 *dalam* Indriani, 2008 semakin tua tumbuhan maka produksi bunga dan buahnya semakin menurun, begitu pula sebaliknya. Selain faktor-faktor tersebut morfologi daun juga mempengaruhi produksi serasah buah dan bunga pada pohon.

#### 4.7. Parameter Lingkungan

Faktor lingkungan yang mempengaruhi jatuhnya serasah yaitu suhu/temperatur, kelembaban, curah hujan dan kecepatan angin. Hasil pengukuran parameter lingkungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan**

Minggu	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Curah Hujan (mm)	Kec. Angin
I	29	73	Hujan Ringan (1-20)	N/06
II	27	75	Hujan Sedang (20-50)	N/08
III	28	75	Hujan Sedang (20-50)	N/07
IV	29	74	Hujan Ringan (1-20)	N/08

Sumber: Data BMKG dan hasil pengukuran parameter lingkungan, 2015

Berdasarkan Tabel 8 terlihat kisaran suhu udara Arboretum Universitas Riau 28°C dan kelembaban udara 74%. Suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas serasah, dimana pada suhu yang lebih rendah dapat menyebabkan pengguguran serasah menjadi berkurang. Semakin tinggi kelembaban udara maka pengguguran serasah semakin sedikit. Kelembaban adalah banyaknya kadar uap air yang ada di udara (Kartasapoetra, 2004)

Kecepatan angin rata-rata dan curah hujan (16 hari hujan) berperan penting dalam produksi serasah. Kecepatan angin dan curah hujan akan mempengaruhi produksi serasah yang ada di lokasi tersebut tiap minggunya sesuai dengan pendapat Cuevas & Sajise (Fahrizalmi, 1998) yang menyatakan bahwa curah hujan dan kecepatan angin merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi jumlah serasah. Selain dari faktor-faktor diatas faktor ketinggian dan topografi turut serta mempengaruhi produktivitas serasah. Jika pohon memiliki ketinggian rata-rata diatas pohon lain yang ada disekitarnya maka pohon tersebut akan mendapat tiupan angin yang besar jika dibandingkan dengan pohon yang ada dibawahnya, jika pohon tersebut berada pada daerah yang tinggi maka pohon tersebut akan menahan angin dan menjadi benteng pertama sebelum tiupan angin masuk ke tajuk yang ada dibawahnya. Faktor ini menjadi salah satu penyebab besarnya produktivitas serasah pohon-pohon yang memiliki ketinggian rata-rata dari pohon disekitarnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN



Total pengamatan keseluruhan produktivitas serasah pohon meranti (*Shorea spp.*) di Arboretum kawasan Universitas Riau, Pekanbaru terbesar yaitu pada komponen daun sebesar 68%, sedangkan ranting, bunga dan buah masing-masing sebesar 24%, 3% dan 5%. Produksi serasah daun dan ranting paling besar terdapat pada pohon D dikarenakan tinggi pohon dan diameter yang besar, sedangkan produksi bunga dan buah paling besar terdapat pada pohon C dikarenakan pohon ini dalam masa produktif. Faktor iklim seperti angin dan curah hujan mempengaruhi produksi serasah, hal ini dapat dilihat dari besarnya jumlah produksi serasah pada minggu ke II yang dipengaruhi oleh curah hujan mencapai 27,6 mm/hari dan kecepatan angin N/08 m/s.

Disarankan untuk melakukan penelitian pada produktivitas serasah pohon meranti (*Shorea spp.*) dalam kurun waktu musiman agar diperoleh hasil dan hubungan yang lebih signifikan serta tingkat kepercayaan yang lebih tinggi terhadap pertumbuhan dan perkembangan pohon meranti (*Shorea spp.*). Selanjutnya dilakukan penelitian tentang dekomposisi serta kandungan hara yang terdapat pada serasah pohon meranti (*Shorea spp.*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abi, G. S., dkk. 2011. **Produktivitas Serasah Mangrove di Kawasan Wonorejo Pantai Timur Surabaya** [Jurnal]. Surabaya: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.
- Anggraini, R. 2007. **Produktivitas Serasah Beberapa Jenis Pohon Di Arboretum Dipterocarpaceae Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning** [skripsi]. Pekanbaru: Fakultas Kehutanan, Universitas Lancang Kuning.
- Apdhan, D. 2012. **Produksi Dan Kandungan Karbon Serta Laju Dekomposisi Serasah *Xylocarpus* sp Di Perairan Sungai Masjid Dumai, Riau** [Jurnal]. Pekanbaru: Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.
- Arief, A. 1994. **Hutan dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan**. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Fahrizalmi. 1998. **Produksi Serasah *Rhizophora mucronata* Pangkalan Batang, Kecamatan Bengkalis**. Riau.
- Galaxy, H. 2013. **Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah dan Mangrove di Pulau Los Kota Tanjung Pinang** [Jurnal]. Kepulauan Riau: Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Handayani, E. 2006. **Laju Produktivitas Serasah Daun (*Leaf litter*) Komunitas Medang (*Litsea spp.*) dan Meranti (*Shorea spp.*) di Kebun Raya Bogor** [Jurnal]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Hardiansyah, G. 2012. **Analisis Pertumbuhan Tanaman Meranti Pada Sistem Tebang Pilih Tanam Jalur (TPTJ)** [Jurnal]. Pontianak: Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura.
- Indriani, Y. 2008. **Produksi Dan Laju Dekomposisi Serasah Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia marina* Forssk. Vierh) Di Desa Lontar, Kecamatan Kemiri, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten** [Jurnal]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Kartasapoetra, A. G. 2006. **Klimatologi: Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman**. Bumi Aksara. Jakarta.
- Nasoetion, A. H. 1990. **Pengantar Ilmu-Ilmu Pertanian**. Untuk Mahasiswa Baru. Institut Pertanian Bogor. Tahun Ajaran 2000/2001. Literatur Antar Nusa.
- Raharjo, R. 2006. **Studi Terhadap Produktivitas Serasah, Dekomposisi Serasah, Air Tembus Tajuk Dan Aliran Batang Serta Leaching Pada Beberapa Kerapatan Tegakan Pinus (*Pinus Merkusii*), Di Blok Cimenyan, Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi** [Jurnal]. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

- Samingan, T. 1982. **Dendologi**. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 2007. **Morfologi Tumbuhan**. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyu, E. 2013. **Inventarisasi Permudaan Meranti (*Shorea spp*) Pada Arboretum Kawasan Universitas Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau** [Skripsi]. Pekanbaru: Fakultas Pertanian, Universitas Riau.